

B7

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-281001

(43)Date of publication of application : 10.10.2001

(51)Int.Cl.

G01D 7/00
B62J 39/00
G09F 13/00

(21)Application number : 2000-093968

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 30.03.2000

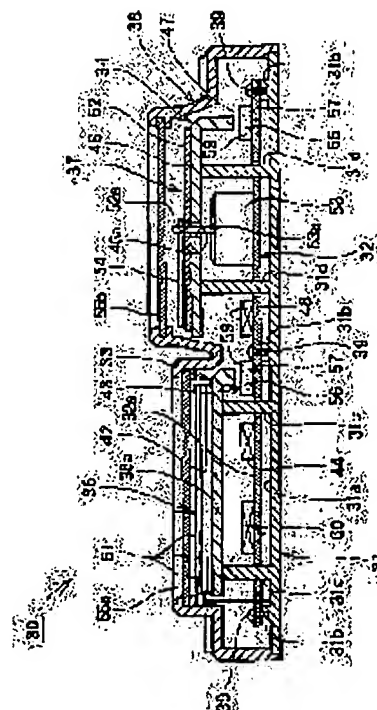
(72)Inventor : KOBAYASHI ATSUSHI

(54) DISPLAY DEVICE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the visibility of a display device for a vehicle.

SOLUTION: A display face is divided into a plurality of display regions, e.g. a liquid crystal speedometer 36 as a speed display region, a tachometer 37 as an engine speed display region and the like. Illumination means 33, 34 are arranged in the speedometer 36 and the tachometer 37. Light-emitting diodes 43, 47, which can emit a plurality of colors, are arranged in the respective illumination means 33, 34. In a predetermined state, i.e., when the speedometer 36 exceeds a fixed speed and when the tachometer 37 exceeds a fixed speed of rotation, the light-emitting colors by the light-emitting diodes 43, 47 are changed by a control circuit 60.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-281001
(P2001-281001A)

(43)公開日 平成13年10月10日(2001. 10. 10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 1 D 7/00	3 0 2	G 0 1 D 7/00	3 0 2 R 2 F 0 4 1
B 6 2 J 39/00		B 6 2 J 39/00	E 5 C 0 9 6
G 0 9 F 13/00		G 0 9 F 13/00	W

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-93968(P2000-93968)

(22)出願日 平成12年3月30日(2000. 3. 30)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 小林 敦之

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74)代理人 100067356

弁理士 下田 容一郎

Fターム(参考) 2F041 EA01 EA02 FA02 FA05

5C096 AA11 AA16 AA22 BA01 BC15

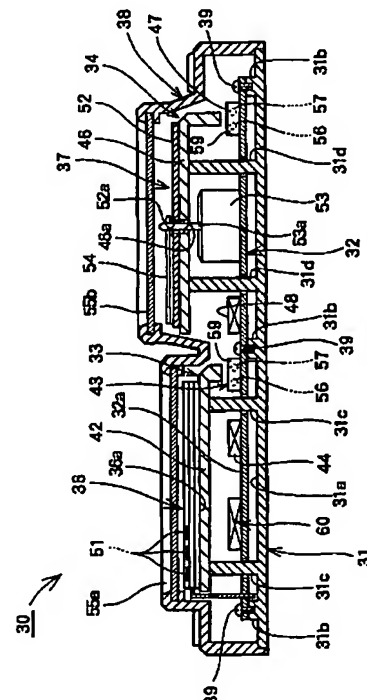
CA22 CC06 DC05 DC18 FA11

(54)【発明の名称】 車両用表示装置

(57)【要約】

【解決手段】 表示面を複数の表示領域、例えば、速度表示領域である液晶速度メータ36又はエンジン回転数表示領域であるタコメータ37などに区分し、これらの液晶速度メータ36及びタコメータ37におのおの照明手段33, 34を用意し、各照明手段33, 34に複数色に発光可能な発光ダイオード43, 47を配置し、予め定めた状態、すなわち、液晶速度メータ36一定の速度を超えたときに、タコメータ37であれば一定の回転数を超えたときに、制御回路60で発光ダイオード43, 47の発光色を変化させるようにした。

【効果】 車両用表示装置の視認性の向上を図ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 表示面を複数の表示領域に区分し、これらの表示領域におのおの照明手段を備え、各照明手段に複数色に発光可能な発光体を備え、制御部にて前記発光体を予め定めた状態のときに所定色に発光させるようにしたことを特徴とする車両用表示装置。

【請求項２】 前記発光体は、発光ダイオードであることを特徴とする請求項１記載の車両用表示装置。

【請求項３】 前記発光ダイオードは、複数の発光色を発光可能にするために、複数の発光チップを単一ベース内にマウントしたものであることを特徴とする請求項１又は請求項２記載の車両用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は車両用表示装置の改良に関する。

【０００２】

【従来の技術】車両用表示装置として、例えば特開昭５９－１９３３１５号公報「車両用表示装置」が知られている。上記技術は、同公報の第４図によれば、液晶表示素子１１の裏面に導光部材１７を配置し、この導光部材１７に互いに異なる色を発光するランプ１８、１９を配置し、これらのランプ１８、１９に駆動回路２１を接続し、この駆動回路２１を制御する表示制御回路２０を接続したものであって、表示制御回路２０に車両が制限速度に達したことやオイルの補給時期になったこと等の各種情報を取り込み、この各種情報でランプ１８、１９のいずれかを点灯するようにして液晶表示素子１１のバック照明色を変えるようにしたものである。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記車両用表示装置では、車両の情報をギャボジション計の液晶表示素子１１のバック照明色で表現していたため、その照明色とギャボジションには何の関連もなく、各種照明色が何を示すのか運転者があらかじめ理解しておかねばならず、車両情報、例えば、速度情報又はエンジン回転数情報などを的確に反映させて速度警告や回転警告をできるものではなかった。すなわち、運転者に直接的に車両情報を認知させる車両用表示装置が望まれる。また、ランプ１８、１９を使用するため、ランプを増加して発光色を増やそうとするときに、車両用表示装置に比較的広い空間が必要であり、さらにその発熱対策をも講ずる必要にせまられると言うこともある。

【０００４】そこで、本発明の目的は、運転者に直接的に車両情報を認知させることのできる車両用表示装置であって自由に発光色の数を増加し得る車両用表示装置を提供することにある。

【０００５】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項１の車両用表示装置は、表示面を複数の表示領

域に区分し、これらの表示領域におのおの照明手段を備え、各照明手段に複数色に発光可能な発光体を備え、制御部にて前記発光体を予め定めた状態のときに所定色に発光させるようにしたことを特徴とする。

【０００６】表示面を複数の表示領域、例えば、速度表示領域又はエンジン回転数表示領域などに区分し、これらの表示領域におのおの照明手段を用意し、各照明手段に複数色に発光可能な発光体を配置し、予め定めた状態、例えば、速度表示領域であれば一定の速度を超えたときに、エンジン回転数表示領域であれば一定の回転数を超えたときに、制御部で発光体の発光色を変化させることで、速度警告又は、エンジン回転警告をするようにして運転者の注意を促す。

【０００７】請求項２は、発光体を発光ダイオード（ＬＥＤ；Light Emitting Diode）にしたことを特徴とする。発光体を発光ダイオードにすることで、複数の表示領域に複数色の発光体の配置を容易にできるようにする。

【０００８】請求項３は、発光ダイオードを複数の発光色を発光可能にするために、複数の発光チップを単一ベース内にマウントしたことを特徴とする。発光ダイオードを複数の発光チップを単一ベース内にマウントしたものとすることで、コンパクトで軽量の車両用表示装置を実現する。

【０００９】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。図１は本発明に係る車両用表示装置を取付けた自動二輪車の車両前部の斜視図である。自動二輪車１０の車両前部１１は、車体フレーム１２にヘッドパイプ１３を取付け、このヘッドパイプ１３に回転自在にステムシャフト１４を挿入し、このステムシャフト１４にトップブリッジ１５及びボトムブリッジ（不図示）を介してフロントフォーク１６、１６を取付け、トップブリッジ１５に左右のハンドル部１７、１８を取付け、トップブリッジ１５から前方にメータステー１９を延出し、このメータステー１９に車両用表示装置３０を取付けたものである。

【００１０】図２は図１の２－２線断面図であり、車両用表示装置３０の正面断面を示す。車両用表示装置３０は、メータステー１９（図１参照）に取付けるメータベース３１と、このメータベース３１に収納する基板３２と、この基板３２に載置した制御部としての制御回路６０と、この制御回路６０で制御する二つの照明手段３３、３４と、一方の照明手段３３で照明する表示領域としての液晶速度メータ３６と、他方の照明手段３４で照明する表示領域としてのタコメータ３７と、メータベース３１に被せることでタコメータ３７、液晶速度メータ３６、照明手段３３、３４、制御回路６０及び基板３２を一括して覆うメータハウジング３８とからなる。３９

…（…は複数個を示す。以下同じ）は基板32の取付けねじである。

【0011】メータベース31、ベース面31aに基板32を取付けるための取付けボス31b…を形成し、照明手段33を支持する支持ボス31c、31cを形成し、照明手段34を支持する支持ボス31d、31dを形成したものである。

【0012】基板32は、基板面32aに制御回路60を載置し、照明手段33の発光ダイオード43及ドライブ回路44を載置し、照明手段34の発光体としての発光ダイオード47及びドライブ回路48を載置し、液晶速度メータ36を載置し、タコメータ37のステップモータ53を載置するものである。

【0013】照明手段33は、液晶速度メータ36の裏面36aに配置した導光板42と、この導光板42を照明する発光ダイオード43と、この発光ダイオード43をドライブするドライブ回路44からなる。照明手段34は、照明手段33と略同一構成であり、46は導光板、46aは導光板46に開けたステップモータ53を貫通させる貫通孔、47は発光ダイオードである。

【0014】液晶速度メータ36は、ラジエータの水溫上昇や燃料消費情報などの警告表示部51…を備えたメータである。タコメータ37は、エンジン回転数を表示するメータであり、前述のように基板32に載置したステップモータ53と、回転数表示をするための文字又は線（不図示）など表示すると共に光を透過させることのできる表示板52と、ステップモータ53の軸53aに嵌合させた指針54とからなる。メータハウジング38は、液晶速度メータ36を透過可能に覆う透明板55aを備え、タコメータ37を透過可能に覆う透明板55bを備える。

【0015】発光ダイオード43は、発光チップ56、57を単一ベースとしての樹脂ケース59に一体成形することで、発光チップ56、57を樹脂ケース59に埋め込んだものである。また、発光チップ56はグリーンに発光するチップであり、発光チップ57はレッドに発光するチップである。なお、発光ダイオード47は、発光ダイオード43と同一構成のダイオードである。

【0016】すなわち、発光体に発光ダイオード43、47を用いたので、液晶速度メータ36及びタコメータ37の照明手段33、34に複数色に発光する発光体の配置を容易にすることができる。この結果、例えばランプを用いたときに考慮しなくてはならない発熱対策を回避することができる。さらに、発光ダイオード43、47を複数の発光チップ56、57を樹脂ケース59にマウントしたので、コンパクトで軽量の車両用表示装置30を実現することができる。

【0017】図3は本発明に係る車両用表示装置の平面図であり、車両用表示装置30は、表示面を複数の表示領域、すなわち、液晶速度メータ36及びタコメータ3

7に区分し、これらの液晶速度メータ36及びタコメータ37におのおの照明手段33、34を備え、各照明手段33、34に複数色に発光可能な発光ダイオード43、47を備え、制御回路60にて発光ダイオード43、47を予め定めた状態のときに所定色に発光させるようにしたものであることを示す。

【0018】図4は本発明に係る車両用表示装置のブロック図であり、制御回路60は、車速又はエンジン回転数などの車速情報を取り込み、車速が一定の速度を超えたときにドライブ回路44を介して発光ダイオード43の色をグリーンからレッドに変化させるように制御するものであり、また、エンジン回転数が一定の回転数を超えたときに、ドライブ回路48を介して発光ダイオード47の色をグリーンからレッドに変化させるように制御するものである。

【0019】すなわち、車両用表示装置30は、表示面を複数の表示領域、例えば、速度表示領域である液晶速度メータ36又はエンジン回転数表示領域であるタコメータ37などに区分し、これらの液晶速度メータ36及びタコメータ37におのおの照明手段33、34を用意し、各照明手段33、34に複数色に発光可能な発光ダイオード43、47を配置し、予め定めた状態、すなわち、液晶速度メータ36が一定の速度を超えたときに、タコメータ37が一定の回転数を超えたときに、制御回路60で発光ダイオード33、34の発光色を変化させるようにしたので、例えば、速度警告又は、エンジン回転警告を運転者の慣性に合致するように的確に発することができる。この結果、車両用表示装置30の視認性の向上を図ることができる。

【0020】以上に述べた車両用表示装置20の作用を次に説明する。図5（a）～（d）は本発明に係る車両用表示装置の作用説明図である。（a）において、車両用表示装置30は、車速が所定の速度以下であり、エンジン回転数も所定の回転数以下であるので、液晶速度メータ36の表示色はグリーン、タコメータ37の表示色もグリーンである。（b）において、車速が所定の速度を超えると、液晶速度メータ36の表示色をグリーンからレッドに変化させ、運転者に車速が所定の速度を超えたことを知らせ注意を促す。

【0021】（c）において、エンジン回転数が所定の所定の回転数を超えると、タコメータ37の表示色をグリーンからレッドに変化させ、運転者にエンジン回転数が所定の回転数を超えたことを知らせ注意を促す。

（d）において、車速が所定の速度を超え、エンジン回転数が所定の回転数を超えると、液晶速度メータ36及びタコメータ37の表示色をグリーンからレッドに変化させ、運転者に車速が所定の速度を超え、エンジン回転数が所定の回転数を超えたことを知らせ注意を促す。

【0022】図6は本発明に係る別実施の車両用表示装置のブロック図である。車両用表示装置70は、表示面

を複数の表示領域としての液晶速度メータ76、タコメータ77及び警告モニタ部78に区分し、これらの液晶速度メータ76、タコメータ77及び警告モニタ部78におのおの照明手段73、74、75を備え、各照明手段73、74、75に複数色に発光可能な発光体としての発光ダイオード81、82、83を備え、制御部として制御回路90にて発光ダイオード81、82、83を予め定めた状態のときに所定色に発光させるようにしたものである。なお、91、92、93は照明手段73、74、75それぞれのドライブ回路を示す。

【0023】発光ダイオード81は、発光チップ86、87、88を単一ベースとしての樹脂ケース89に一体成形することで、発光チップ86、87、88を樹脂ケース89に埋め込んだものである。また、発光チップ86はグリーンに発光するチップであり、発光チップ87はレッドに発光するチップであり、発光チップ88はアンバー（黄色）に発光するチップある。なお、発光ダイオード82、83は、発光ダイオード81と同一構成のダイオードである。

【0024】すなわち、車両用表示装置70は、3つの表示領域である液晶速度メータ76、タコメータ77及び警告モニタ部78に区分したものであり、また、液晶速度メータ76、タコメータ77及び警告モニタ部78のおのおのに取付けた照明手段73、74、75は、3色に発光可能な発光ダイオード81、82、83を備えたものである。従って、車両用表示装置70は、図2に示す車両用表示装置30に比べより精密な車両情報表示が可能な装置であると言える。

【0025】尚、実施の形態では図1に示す通り、自動二輪車10の車両前部11に搭載した車両用表示装置30を示したが、車両は自動二輪車10に限るものではなく、車両用表示装置30は、一般的に二輪車、三輪又は四輪車に搭載するものであればよい。また、実施の形態では図2に示すように、2つの表示領域（液晶速度メータ36及びタコメータ37）に区切り、図6に示すように3つの表示領域（液晶速度メータ76、タコメータ77及び警告モニタ部78）に区切ったが、これらに限るものではなく表示領域は複数に区切ったものであればよい。さらに、実施の形態では図2に示すように、発光体に2つの発光チップ56、57をマウントして2色に発光させる発光ダイオード43、47を用い、また、図6に示すように発光体に3つの発光チップ86、87、8

8をマウントして3色に発光させる発光ダイオード81、82、83を用いたが、これらに限るものではなく、複数色に発光させる発光ダイオードを用いたものであればよい。

【0026】

【発明の効果】本発明は上記構成により次の効果を発揮する。請求項1は、表示面を複数の表示領域、例えば、速度表示領域又はエンジン回転数表示領域などに区分し、これらの表示領域におのおの照明手段を用意し、各照明手段に複数色に発光可能な発光体を配置し、予め定めた状態、例えば、速度表示領域であれば一定の速度を超えたときに、エンジン回転数表示領域であれば一定の回転数を超えたときに、制御部で発光体の発光色を変化させるようにしたので、速度警告又は、エンジン回転警告をすることができる。この結果、車両用表示装置の視認性の向上を図ることができる。

【0027】請求項2は、発光体を発光ダイオードにしたので、複数の表示領域に複数色の発光体を容易に配置することができる。この結果、例えばランプを用いたときに考慮しなくてはならない発熱対策を回避することができる。

【0028】請求項3は、発光ダイオードを複数の発光チップを単一ベース内にマウントしたものとしたので、コンパクトで軽量の車両用表示装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車両用表示装置を取付けた自動二輪車の車両前部の斜視図

【図2】図1の2-2線断面図

【図3】本発明に係る車両用表示装置の平面図

【図4】本発明に係る車両用表示装置のブロック図

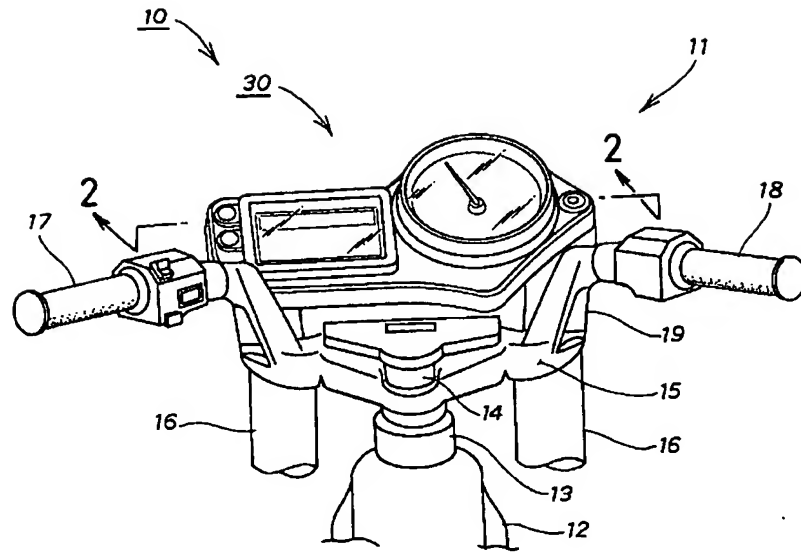
【図5】本発明に係る車両用表示装置の作用説明図

【図6】本発明に係る別実施例の車両用表示装置のブロック図

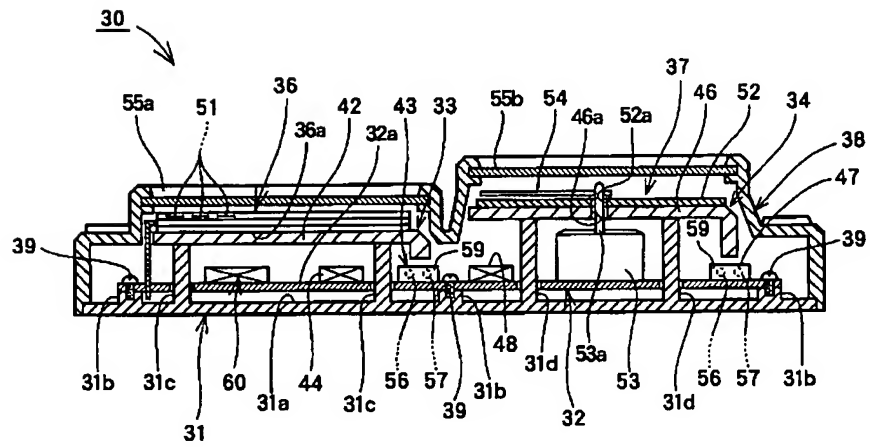
【符号の説明】

30、70…車両用表示装置、33、34、73、74、75…照明手段、36、76…表示領域（液晶表示メータ）、37、77…表示領域（タコメータ）43、47、81、82、83…発光体（発光ダイオード）、56、57、86、87、88…発光チップ、59、89…単一ベース（樹脂ケース）、60、90…制御部（制御回路）。

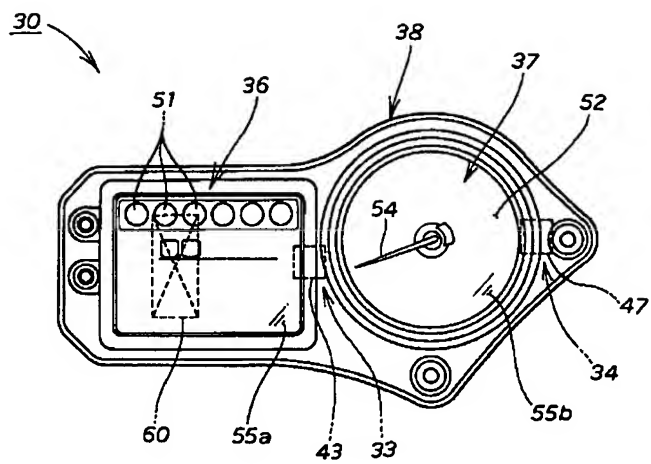
【図1】



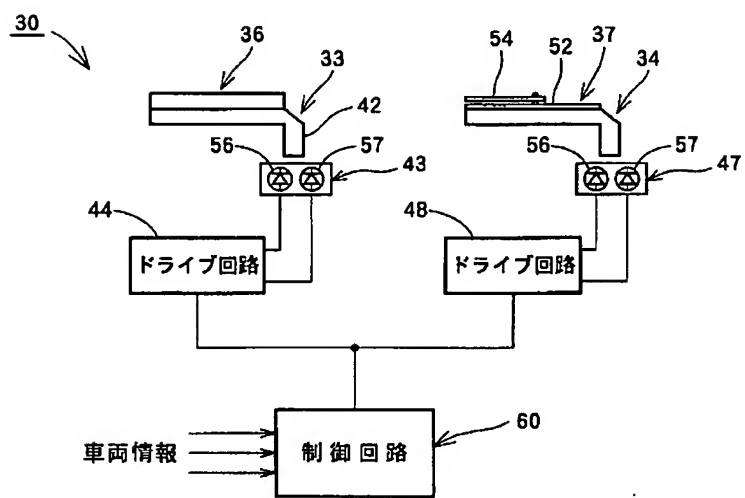
【図2】



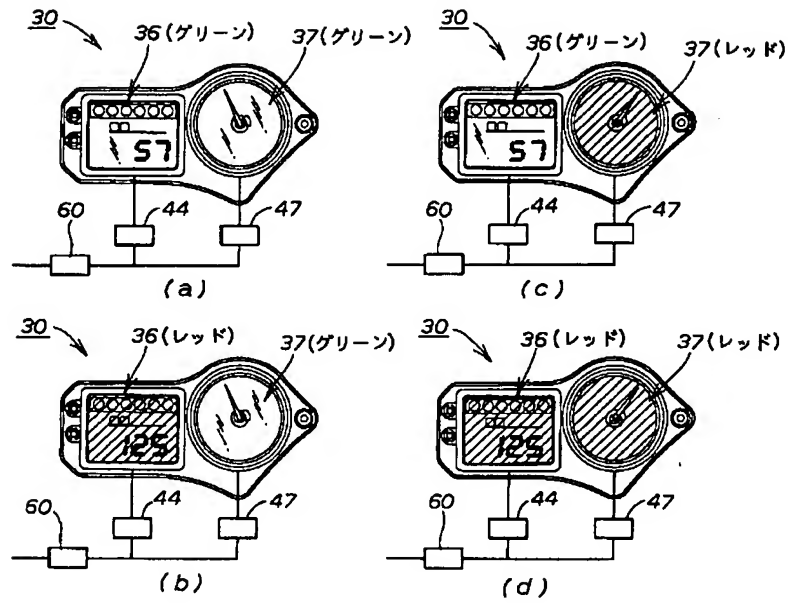
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

